



**Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia
Grado en Enfermería
Trabajo Fin de Grado
Revisión Bibliográfica Sistemática**

“MANEJO DE LA VÍA AÉREA EN EL PACIENTE POLITRAUMATIZADO”

Raquel Vicente Hernández

Tutor. Prof. Dr. Fernando Sánchez Hernández

Mayo, 2018

Al Prof. Dr. Fernando Sánchez Hernández, mi más sincera gratitud por su dedicación en este trabajo; así como por brindarme todas las herramientas y conocimientos necesarios para la realización del mismo.

A la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia por acogerme durante estos cuatro años para poder desarrollarme como futura profesional de Enfermería.

A mi familia, especialmente a mis padres y mis hermanos, ya que sin ellos me hubiera sido imposible llegar hasta aquí.

ÍNDICE

1. RESUMEN	4
2. INTRODUCCIÓN	5
3. OBJETIVOS	8
4. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS	9
5. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	10
5.1 EVALUACIÓN PRIMARIA Y MANEJO DEL PACIENTE	10
5.2 VÍA AÉREA	12
5.2.1 Factores que pueden obstruir la vía aérea	12
5.2.2 Signos objetivos de obstrucción de la vía aérea	13
5.2.3 Posición del paciente y la vía aérea	14
5.2.4 Control de la vía aérea	15
5.3 INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL	22
5.4 VÍA AÉREA POR PUNCIÓN O QUIRÚRGICA	26
6. CONCLUSIONES	28
7. BIBLIOGRAFÍA	30

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ATLS	Advanced Trauma Life Support.
ASA	Asociación Norteamericana de Anestesia.
ERC	European Resuscitation Council.
GIO	Guía Intubación Orotraqueal.
GSC	Escala de Glasgow.
IE	Intubación Endotraqueal.
INT	Intubación Nasotraqueal.
IOT	Intubación Orotraqueal.
MES	Miro, escucho, siento.
ML	Mascarilla Laríngea.
MLI	Mascarilla Laríngea para Intubación.
NDC	Nivel de Consciencia.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
PBI	Producto Interior Bruto.
PHTLS	Prehospital Trauma Life Support.
PLMA	Mascara Laríngea Proseal.
SEMES	Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias.
SRI	Secuencia Rápida de Intubación.
TCE	Traumatismo Craneoencefálico.
TE	Tubo Endotraqueal.
TL	Tubo Laríngeo.
VA	Vía Aérea.

1.- RESUMEN

El **trauma** es una de las causas de mayor morbilidad y mortalidad entre la población joven de todo el mundo, siendo los accidentes de tráfico la más prevalente.

Una correcta acción de los **profesionales de atención prehospitalaria** es crucial en estos casos, llegando incluso a marcar la diferencia entre la vida y la muerte. En caso de muerte, se diferencian tres fases en cuanto al tiempo en el que ocurre: la muerte **inmediata, precoz y tardía**.

El trabajo de estos profesionales ha sufrido un cambio drástico en los últimos años, realizándose actualmente una **evaluación primaria** que consta de cinco pasos (ABCDE) explicados de forma secuencial pero que en la práctica se realizan de forma simultánea. Mediante estos pasos se valoran los principales sistemas: **respiratorio, circulatorio y neurológico**.

La causa más rápida de muerte es la **falta de oxigenación** en el cerebro y otros órganos vitales, es por eso que es esencial realizar un adecuado manejo de la vía aérea si esta se encuentra comprometida.

Diferentes técnicas y dispositivos son empleados para el control de la vía aérea, pasando desde un manejo **manual** a uno **simple** o **complejo** dependiendo de factores tales como el tiempo y equipo disponible y la habilidad del profesional para el correcto funcionamiento. Existen discrepancias en cuanto a la elección del dispositivo, pero lo que es evidente es que si son empleados de manera correcta permiten un buen control de la vía aérea.

PALABRAS CLAVE

Trauma, vía aérea, atención prehospitalaria, evaluación primaria, permeabilización de la vía aérea.

2.- INTRODUCCIÓN

El politraumatismo según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es definido como *“lesión corporal a nivel orgánico, intencional o no intencional, resultante de un exposición aguda infringida a cantidades de energía que sobrepasan el umbral de tolerancia fisiológica”*¹.

Por lo tanto, el paciente politraumatizado es aquella persona que sufre más de una lesión traumática grave, alguna o varias de las cuales supone, aunque sea potencialmente, un riesgo vital para el accidentado.

Según el PHTLS², *“el trauma no es un accidente, aunque con frecuencia se le reconoce como tal”*. El accidente se define ya sea como *“evento que ocurre por la probabilidad o el surgimiento de causas desconocidas”* o *“una desafortunada ocurrencia resultado del descuido, el desconocimiento o la ignorancia”*.

El trauma es la tercera causa de muerte, solo superado por la aterosclerosis y el cáncer³, mientras que en los ancianos es la octava causa de muerte².

Como consecuencia del trauma, ocurren más del 70% de muertes en las personas de edad entre 15 y 24 años y más de un 40% en el grupo de edades entre 1 y 14 años². En nuestro país es la principal causa de muerte en los primeros 40 años de vida, solo superada por el sida⁴.



Figura 1. Accidente de tráfico.

En todo el mundo, cada año casi 6 millones de personas mueren a causa del trauma, tanto intencional como no intencional, siendo los accidentes de tráfico (**figura 1**) la causa más común, seguido del suicidio y homicidio².

La mayoría de las muertes por accidentes traumáticos son prevenibles, pudiéndose clasificar estos en dos categorías: intencional y no intencional.

- ❖ Las **lesiones intencionales** son resultado de un acto deliberado, realizado con el objetivo de hacer daño, lastimar o matar.
- ❖ Las **lesiones no intencionales** son aquellas que no ocurren como resultado de una acción deliberada, sino como una consecuencia sin intención o accidental.

Las tendencias y proyección indican que las lesiones por accidentes de tráfico aumentarán, convirtiéndose en una crisis mundial de salud pública⁵.

La acción de los profesionales de atención prehospitalaria con los pacientes politraumatizados es crucial, pudiendo marcar la diferencia entre la vida y la muerte, entre una discapacidad temporal o permanente y entre una vida independiente o dependiente².

Además, la atención prehospitalaria tiene un gran papel para reducir gastos ya que el costo de la atención de estos pacientes en los países desarrollados oscila entre el 2 y el 2,5% del PBI, lo que sitúa al trauma en un problema fundamental de salud pública en nuestro país⁴.

En los accidentes de trauma existen tres fases diferenciadas: la **fase preevento** que incluye las circunstancias que desencadenan una lesión. En esta fase el trabajo se enfoca principalmente en la prevención. La **fase del evento** es el momento del trauma real. Las acciones efectuadas en la fase preevento pueden influir en el resultado de la fase del evento. La **fase del posevento** consiste en el producto del suceso traumático. Evidentemente, el peor resultado posible de éste es la muerte del paciente².

El doctor Donald Trunkey, describió una **distribución trimodal de la mortalidad debido al trauma**² (gráfico 1).

- **Muerte inmediata:** ocurre dentro de los primeros minutos y hasta 1 hora después del incidente. Habitualmente se produce como consecuencia de obstrucción de la vía aérea y laceraciones de grandes vasos y/o lesiones de órganos vitales como cerebro, corazón, etc. Estas muertes ocurren de igual manera incluso con una atención médica inmediata^{3,4,5}. En esta etapa ocurren aproximadamente el 50% de los casos, siendo esta donde fallecen la mayor cantidad de pacientes⁵.

- **Muerte precoz:** ocurre dentro de las primeras horas del incidente. Generalmente, es debida a hematomas subdurales o epidurales, hemoneumotórax o roturas de bazo e hígado, así como todo tipo de fracturas o lesiones asociadas con hemorragia severa. Frecuentemente, estas muertes se pueden prevenir con un buen cuidado tanto prehospitalario como hospitalario^{3,4}.



Gráfico 1. Distribución trimodal de la mortalidad debido al trauma.

- **Muerte tardía:** ocurre desde unos días hasta varias semanas después del incidente.

Generalmente, es secundaria a sepsis y fallo multiorganico^{3,4,5}.

La atención prehospitalaria de la víctima traumatizada ha desarrollado una profunda evolución durante los últimos 60 años. Esto ha llevado a minimizar el tiempo en la escena mediante la realización de una **evaluación primaria** rápida². Esta evaluación consta de cinco pasos (**ABCDE**) que son las prioridades a tratar en el manejo del paciente politrauma.

En este tipo de accidentes se puede ver afectada la capacidad del **sistema respiratorio** para proporcionar de manera adecuada el oxígeno y eliminar el dióxido de carbono. Esto puede ocurrir en forma de hipoxemia, hipoxia, hipoventilación e hiperventilación. El manejo consiste en mejorar la frecuencia respiratoria del paciente y la profundidad corrigiendo los problemas de las vías áreas y favoreciendo la ventilación de la manera más apropiada².

3.- OBJETIVOS

El **objetivo principal** de este trabajo es realizar una búsqueda y síntesis bibliográfica que nos permita conocer con exactitud los diferentes medios para lograr un buen manejo de la vía aérea con control de la columna cervical en el paciente con politraumatismo y así llevar a cabo de manera eficiente y eficaz su manejo en el medio prehospitalario. No se incluye en este estudio los siguientes pasos de la evaluación primaria como son la respiración o ventilación, circulación con control de hemorragias, disfunción del estado neurológico y exposición y entorno que corresponden al paso B, C, D y E respectivamente. Únicamente se incluye el paso A, manejo de la vía aérea.

Objetivos específicos:

- ❖ Definir y comprender los conceptos de politraumatismo, paciente politraumatizado, accidente, lesiones intencionales y no intencionales.
- ❖ Conocer la incidencia de muertes como consecuencia de los accidentes de trauma.
- ❖ Analizar la importancia de la atención prehospitalaria en los accidentes traumáticos para evitar posibles muertes o discapacidades y para reducir gastos.
- ❖ Conocer las fases de los accidentes traumáticos y la distribución trimodal de la mortalidad debido al trauma.
- ❖ Comprender la manera en la que puede influir el trauma en el funcionamiento del sistema respiratorio.
- ❖ Conocer la evaluación primaria mediante los pasos ABCDE centrándose en el primero de ellos.
- ❖ Aprender los factores que pueden obstruir la vía aérea, los signos objetivos de obstrucción además de la posición óptima para estos pacientes.
- ❖ Dominar los diferentes métodos para asegurar la permeabilidad de la vía aérea.

Objetivo explícito:

Promover el empleo de un pensamiento crítico para poner en práctica los principios del manejo de la vía aérea en el paciente politraumatizado en función de su estado y de los recursos disponibles.

4.- ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS

La fuente principal empleada como guía para este trabajo han sido las [bases de datos](#), especialmente Cochrane, por ser específica en ciencias de la salud y por su gran evidencia en los recursos disponibles. También han sido útiles para la búsqueda bibliográfica bases de datos como Dialnet y PubMed, otras como Worldcat y Gredos, encargada de la gestión del repositorio documental de la Universidad de Salamanca.

Otra fuente principal de información ha sido 8ª edición del manual “[Prehospital Trauma LifeSupport](#)” (PHTLS)². El programa PHTLS se inició en 1981, siguiendo de inmediato a la concepción del programa de Soporte Vital Avanzado en Trauma (ATLS). Aunque sigue las líneas del ATLS, el PHTLS se adapta específicamente a las características especiales de la asistencia prehospitalaria.

Se emplea este manual como bibliografía por sus bases científicas, su información actualizada y basarse en principios y no en preferencias; y, por supuesto, por ser el programa líder mundial (52 países) en el manejo prehospitalario de los pacientes politraumatizados.

De manera complementaria, se han empleado [otros recursos en internet](#) siempre en relación con el tema a tratar, empleándose principalmente para su búsqueda un [buscador científico](#), “Google Académico”. Tanto las bases de datos como el buscador científico permiten una búsqueda avanzada, de manera que en ellos se ha procedido a la búsqueda de [recursos tanto en español como en inglés](#), encontrándose en ambos casos resultados efectivos y satisfactorios.

A todo ello se suman los recursos disponibles en las diferentes bibliotecas de la Universidad de Salamanca, entre ellas la [biblioteca de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia](#).

Así, la [pretensión](#) del trabajo es conocer conceptos e ideas básicas sobre el manejo de la vía aérea en el politraumatismo.

5.- SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1.- EVALUACIÓN PRIMARIA Y MANEJO DEL PACIENTE

En la última edición del manual PHTLS se aclara que el “periodo dorado” en el que se pueden incrementar las posibilidades de supervivencia del paciente, no tiene que ser necesariamente de una hora, este tiempo varía dependiendo de la gravedad. Así mismo aborda que el tiempo en escena no debe exceder los 10 minutos², realizándose una [evaluación primaria](#) llamada encuesta primaria en el último manual del ATLS⁶.

Tanto el PHTLS como el ATLS, recogen que el factor más común de las lesiones que ponen en compromiso la vida es la [falta de una oxigenación](#) adecuada en el cerebro y otras estructuras, siendo la causa más rápida de muerte en los pacientes traumatizados^{2,6}.

El PHTLS y “ABC en Emergencias” registran que la evaluación primaria se inicia con una visión general simultánea o global del estado de los [sistemas respiratorio, circulatorio y neurológico](#) del paciente para identificar problemas notorios, tratando primero aquellos que comprometen la vida ^{2,3}.

En esta evaluación se observa si el paciente mueve con efectividad el aire, si está despierto o no reactivo, si se sostiene a sí mismo y si se mueve de manera espontánea como así se expone en el PHTLS. Según estos dos manuales además del ATLS, si el paciente responde con una explicación coherente significa que tiene una vía aérea (VA) abierta, suficiente ventilación para soportar el habla, una perfusión adecuada al cerebro y un funcionamiento neurológico razonable. Por el contrario, si el paciente es incapaz de responder o parece intranquilo, se inicia una evaluación primaria detallada para identificar los problemas que ponen en riesgo la vida ^{2,3,6,7}. Según el “ABC en Emergencias”, pacientes con deterioro del nivel de conciencia, son candidatos a tener comprometida su VA³.

De acuerdo con el PHTLS, por lo general el tema de las vías respiratorias se maneja antes de un problema de respiración y así sucesivamente².

Según el “ABC en Emergencias” y otros autores, la evaluación inicial apropiada se realiza aplicando el MES (miro, escucho, siento) para determinar clínicamente si existe fallo en la permeabilidad de la VA o necesidad de ventilación asistida^{3,8}.

El paso A consiste en la permeabilización de la vía aérea y en el caso de trauma con estabilización de la columna vertical como así citan estos tres últimos manuales mencionados y demás autores. Si la vía aérea está comprometida, tendrá que ser abierta, inicialmente usando métodos manuales como elevación del mentón (figura 2)



Figura 2. Maniobra de elevación del mentón.

o tracción mandibular (figura 3) según el PHTLS² o la “triple maniobra modificada” de acuerdo con el “ABC en Emergencias” que consiste en el levantamiento del mentón o eventualmente también se puede realizar la subluxación mandibular ya que hay que evitar el movimiento de la columna cervical. Estas maniobras no producen movimientos de extensión, flexión o rotación de la columna³.

En el PHTLS se expone que el manejo de la vía aérea puede avanzar a medios mecánicos (vía aérea oral, vía aérea nasal, vía extraglottica e intubación endotraqueal o métodos transtraqueales) conforme

se dispone de equipos y tiempo. Así mismo, la elección del método para el manejo de la VA se realiza en base a diferentes factores como son el equipo disponible, el nivel de habilidad del profesional de atención prehospitalaria y la distancia al centro². Por el contrario, el manual de ATLS cita una secuencia a seguir en los medios utilizados y se va progresando a otro método cuando falla o no se puede realizar el anterior, dando importancia sobre todo al entrenamiento del profesional⁵.



Figura 3. Tracción mandibular.

En el “ABC en Emergencias” se cita que también hay que valorar posibles lesiones faciales, fracturas maxilares o mandibulares, laríngeas o traqueales que puedan desencadenar obstrucción de la VA³.

El paso B consiste en evaluar la [respiración, ventilar y oxigenar](#)². Según el “ABC en Emergencias”, a todo paciente traumatizado se le debe administrar oxígeno una vez que la VA esté abierta³.

De acuerdo con el ATLS, mantener la oxigenación adecuada y prevenir la hipercapnia son pasos críticos en el tratamiento del paciente traumatizado, en especial en lo que tienen traumatismo craneoencefálico (TCE)⁵.

En algunas circunstancias incluso para los profesionales de atención prehospitalaria puede ser difícil diferenciar entre un problema de vía aérea y uno de respiración. En estos casos, se establece una VA segura, si el problema persiste es posible que sea una irregularidad en la respiración lo que impide una correcta ventilación².

5.2.- VÍA AÉREA

5.2.1.- FACTORES QUE PUEDEN OBSTRUIR LA VÍA AÉREA

El factor que con mayor frecuencia interviene en la obstrucción de la VA según el manual de “ABC en Emergencias” es la [lengua](#)³, concretamente la base de la lengua como citan algunos autores⁹. Otros autores también mencionan como factores principales la caída del paladar blando junto con la lengua¹⁰. En la persona inconsciente esto ocurre por la pérdida de tono de los músculos del piso de la boca que hace que la lengua caiga hacia atrás y ocluya la VA a nivel de la faringe y que la epiglotis obstruya la VA en la laringe⁸.

Ante esta situación, en el “ABC en Emergencias” se recoge que debemos posicionar la cabeza de manera que quede alineada con la cavidad bucal abierta siguiendo el mismo vector lo que permitirá el paso del aire en ambos sentidos³.

De acuerdo con todos los textos revisados, otros factores que influyen son los [cuerpos extraños](#) formes, como secreciones, restos de sangre, alimentos o vómitos, fragmentos de lesión traumática de cara y/o cuello, piezas dentarias, dentadura postiza, etc.^{2,3,7,9,10}.

También son factores de riesgo el [trauma directo de laringe o tráquea](#), la [inflamación](#) y el [edema de las estructuras de la VA](#)³.

En el “ABC en Emergencias” se registran además **factores obstructivos predisponentes anatómicos** como la obesidad, macroglosia, cuello corto, artritis cervical, acromegalia³.

5.2.2.- SIGNOS OBJETIVOS DE OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA

Según el ATLS, la **taquipnea** aunque con frecuencia se relaciona con el dolor o la ansiedad, puede ser un signo sutil y temprano de compromiso de la VA o de la ventilación⁶.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la maniobra temprana a seguir es mirar, escuchar y sentir buscando indicios³, y seguidamente hablar con el paciente e inducir su respuesta verbal; la **ausencia de respuesta o una respuesta inadecuada** sugieren alteración del estado de conciencia, compromiso de la VA, de la ventilación o de ambas⁶.

Los pacientes con **alteración del nivel de conciencia** se encuentran con mayor riesgo de presentar compromiso de la VA^{3,6}.

Por otro lado, el ATLS afirma que la **agitación** es un signo que sugiere hipoxia y depresión del sistema nervioso, hipercapnia y la **cianosis** indica hipoxemia debido a una oxigenación insuficiente, pero esta es un signo tardío. Además, las **retracciones supraesternales, supraclaviculares o intercostales** y el uso de los músculos respiratorios proporcionan evidencias del compromiso de la VA además del tiraje traqueal o aleteo nasal. Además, la disociación entre movimiento torácico y ruidos respiratorios son un signo de obstrucción completa^{6,7,8}.

De acuerdo a varios autores, una **respiración ruidosa** indica una obstrucción respiratoria. Algunos de estos signos son el estridor, ronquera, sibilancias, gorgoteo, tos, cambios del tono de la voz, falta o disfunción de movimientos respiratorios³.

De acuerdo con el ATLS y otros autores, la ronquera, los sonidos de gorgoteo o estridor pueden estar asociados con una obstrucción parcial de la faringe o de la laringe, puede ser anatómica por la lengua, o una epiglotis edematosa o por sangre y cuerpos extraños. La disfonía implica obstrucción funcional de la laringe^{3,6,7,8}.

Además, podemos **palpar la tráquea** para determinar si está en la línea media como así se cita en el manual ATLS⁶ y la asimetría en el desplazamiento de uno o ambos hemitórax⁶.

Otro signo de obstrucción que se recoge en este manual, es el **comportamiento de los pacientes**, los pacientes abusivos y combativos pueden estar con hipoxia, no se debería creer que estén intoxicados⁶.

5.2.3.- POSICIÓN DEL PACIENTE Y LA VÍA AÉREA

Según el PHTLS, la mayoría de pacientes con trauma serán colocados en **posición supina** en una camilla para ser inmovilizados. Los pacientes en posición supina con un nivel de consciencia (NDC) disminuido están en riesgo de tener obstrucción de la vía aérea por la lengua que cae hacia la vía aérea, por lo tanto estos requieren reevaluación constante para descartar obstrucción de VA², o pueden precisar colocación de algún instrumento adyuvante para asegurar la apertura de la misma, como la cánula orofaríngea o nasofaríngea de acuerdo con el “ABC en Emergencias”³.

En el PHTLS recoge que los pacientes que presentan una VA permeable al encontrarse de **costado**, pueden presentar obstrucción cuando se colocan en posición supina².

Además, la presencia de contenido gástrico en la orofaringe representa un riesgo significativo de broncoaspiración. Por tanto, se debe succionar y rotar de inmediato al paciente **lateralmente** de acuerdo con el ATLS⁶.

Los pacientes con trauma facial masivo y sangrado activo, en especial la fractura mandibular bilateral pueden requerir ser mantenidos en la posición en la que son encontrados si de esta forma mantienen la VA permeable. La colocación de estos pacientes en posición supina puede causar obstrucción de la VA y aspiración de sangre ya que se pierde el soporte muscular normal y hay incapacidad para sacar la lengua^{2,7}.

La mejor opción de acuerdo con lo que se dice en el PHTLS, es dejar a los pacientes tal como están si de esta forma tienen la VA permeable. De ser necesario la estabilización de la columna cervical se logra manualmente al sostener la cabeza en la posición necesaria para permitir que se mantenga una VA abierta². Para ayudarnos, colocaremos un **collar cervical** según el “ABC en Emergencias”³. En otros artículos revisados, la utilización de este tiene efectos adversos como pueden ser el aumento de

la presión intracraneal y dificultades en el establecimiento de una VA patente además del riesgo de aspiración y restricción de la respiración por lo que se debe retirar antes de realizar la intubación endotraqueal u otro procedimiento parecido en caso de que se realice y debe ser recolocado una vez que se haya confirmado la posición del tubo endotraqueal¹⁰.

5.2.4.- CONTROL DE LA VÍA AÉREA

De acuerdo con varios autores, asegurar una VA despejada y permeable es la principal prioridad del manejo del trauma y la reanimación⁷. Según el ATLS una VA permeable y segura así como una ventilación adecuada son la prioridad del tratamiento en estos pacientes frente al manejo de todos los demás problemas⁶. El uso de cualquier método de control de VA requiere que se realice de forma simultánea la estabilización manual de la columna cervical en una posición neutra^{2,3,6,7}. Según el PHTLS, la excepción a esta norma es el trauma penetrante² aunque en el ATLS y los demás artículos revisados no registra nada referido a esto.

El PHTLS recoge que los procedimientos manuales o básicos para el control de la VA pueden ser suficientes en alguna ocasiones, ya que realizar procedimientos más complejos altamente invasivos tiene más riesgo².

- **Manual**

De acuerdo con el PHTLS, los métodos manuales son fáciles de usar y no requieren de ningún otro equipo más que las manos del profesional de atención prehospitalaria. Entre estos métodos se incluye la [elevación del mentón](#) y [tracción mandibular](#). Según el PHTLS, no existen contraindicaciones en el uso de estas técnicas, deben mantenerse incluso si el paciente tiene reflejo nauseoso².

Según el “ABC en Emergencias” y el ATLS, la [triple maniobra modificada \(figura 4\)](#) o [levantamiento del mentón](#) es la primera indicación para permeabilizar la VA^{3,6}. Otra opción adecuada que menciona en caso de trauma es la maniobra de [subluxación mandibular](#). Estas maniobras tienen como ventaja que no producen movimiento de hiperextensión del cuello evitando de esa forma el trauma espinal cervical³.

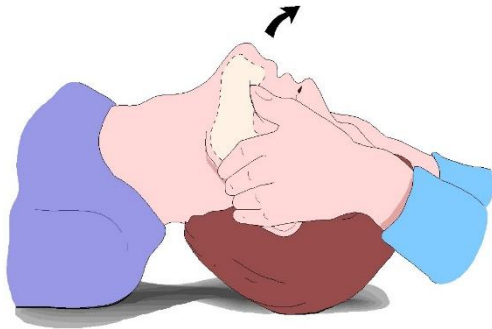


Figura 4. Triple maniobra modificada.

Para otros autores la maniobra [frente-mentón](#) sólo se realiza cuando no hay sospecha de lesión cervical en cuyo caso es cuando se puede realizar la maniobra de tracción mandibular⁸. Demás autores afirman que en caso de no poder permeabilizar la VA con la triple maniobra modificada y ante la posibilidad de muerte, se puede utilizar la maniobra frente-mentón⁹.

- **Simple**

De acuerdo con el “ABC en Emergencias” cuando hay obstrucción por cuerpo extraño, no se realiza un barrido digital a ciegas. Se mira y cuando se observa un cuerpo extraño de fácil acceso se retira manualmente o con [pinza de Magill](#), o se aspira. Cuando no se puede retirar de esta forma, se valora la utilización de otros métodos como la fibrolaringoscopia. También afirma que se puede utilizar la [maniobra de Heimlich](#), realizándose de manera distinta si el paciente está consciente o inconsciente³.

El ATLS recoge la importancia de la disponibilidad de una [cánula de aspiración rígida](#) para la extracción de cuerpos extraños como puede ser la sangre⁶.

De acuerdo con el PHTLS, el manejo de la vía aérea simple involucra el uso de dispositivos que requieren solo una pieza de equipo y la técnica requiere de un entrenamiento mínimo. Los riesgos de estas técnicas son extremadamente bajos y los ejemplos de estas son las [cánulas orofaríngeas](#) (**figura 5**) y [nasofaríngeas](#) (**figura 6**)².



Figura 5. Cánula orofaríngea.

Según el PHTLS, la cánula orofaríngea es el dispositivo utilizado con mayor frecuencia².

De acuerdo con algunos artículos, la cánula orofaríngea está indicada en pacientes obnubilados o inconscientes⁷ y también está indicada en el

paciente intubado para que no muerda el tubo.

Algunos autores afirman que sólo se pueden utilizar en estos pacientes inconscientes con reflejos laríngeos disminuidos ya que pueden provocar náuseas y vómitos al estimular la hipofaringe¹¹. Según el “ABC en Emergencias” también está contraindicada en pacientes pediátricos con dentición temporaria, en estos se coloca con la convexidad hacia arriba ayudados con un bajalenguas³, objeto que también se menciona en el ATLS como la técnica preferida para deprimir la lengua e insertar la cánula por detrás⁶.

Se utiliza para desplazar la base de la lengua hacia delante y aliviar la obstrucción de la VA ocasionada por los tejidos blandos pero es importante no empujar la lengua hacia atrás al colocarla pues esto empeoraría la obstrucción de la VA según varios autores^{7,11}. Los dos tipos más comunes son la de Guedel y la de Berman. De acuerdo con un autor, se debe seleccionar el tamaño adecuado, midiendo la longitud de la cánula con la distancia que separa la comisura labial del ángulo de la mandíbula⁷ o como se cita en otro artículo, desde el borde de la boca hasta el lóbulo de la oreja¹¹. Algunos autores afirman que si la cánula es corta, la punta queda en la mitad de la lengua empujándola hacia la faringe y causando mayor obstrucción. Por el contrario, si el dispositivo es demasiado largo puede obstruir al presionar la epiglotis y en pacientes reactivos o con reflejos conservados puede precipitar vómitos, espasmo laríngeo o broncoaspiración⁷.



Figura 6. Cánula nasofaríngea.

De acuerdo con el “ABC en Emergencias” la cánula nasofaríngea está indicada en pacientes con grados menores de depresión del nivel de conciencia o en pacientes reactivos, ya que es mejor tolerada que la orofaríngea y tiene menor posibilidad de desencadenar náuseas o vómitos^{3,11}. Según otros autores

esta se reserva para pacientes semiinconscientes⁸. De acuerdo con el PHTLS, la evidencia no apoya la queja de que las [fracturas faciales/basilares del cráneo](#) son una

contraindicación para la colocación de una cánula nasofaríngea². Sin embargo, para el resto de autores y en los demás artículos revisados, esto sí es una contraindicación para su uso ya que podría introducirse accidentalmente en la cavidad craneal^{3,6,8,11,12}. Otra contraindicación para su uso es en mujeres embarazadas según otro artículo. Se debe seleccionar el tamaño adecuado midiendo con la cánula entre el orificio nasal y el lóbulo de la oreja según un autor¹¹.

- **Complejo**

Según el PHTLS, incluyen dispositivos que requieren de un entrenamiento inicial y continuo para asegurar un dominio constante. Requieren de múltiples piezas de equipo y el posible uso de medicamentos como también de múltiples pasos y en algunos casos la visualización directa de la abertura traqueal. El riesgo de error en la utilización de estas técnicas es alto. Dentro de este grupo se encuentran los **tubos endotraqueales** y las **vías aéreas extraglóticas** además de las técnicas quirúrgicas como la **cricotirotomía**².

De acuerdo con un artículo del Dr. Jorge Barrios¹³, dentro de los elementos extraglóticos se encuentran el combitubo, el AIR-Q, la máscara laríngea (ML), la máscara laríngea de intubación (MLI), la máscara laríngea ProSeal y el tubo laríngeo (TL).

Según otro autor, la utilización del **combitubo** (**figura 7**) es la mejor opción de entre todas las vías aéreas extraglóticas¹⁴. Esto puede deberse a que este combina las funciones de un obturador esofágico y un tubo endotraqueal convencional^{13,14} ya que puede ser insertado tanto en la tráquea como en el esófago y ser posible la ventilación a diferencia del tubo endotraqueal que sólo funciona correctamente cuando es insertado en la tráquea. Además se afirma que es el único dispositivo alternativo a la intubación endotraqueal que protege adecuadamente la vía aérea frente a la regurgitación de contenido gástrico¹⁵.



Figura 7. Combitubo.

Este presenta un balón para sellar las cavidades oral y nasal y otro similar al balón de neumotaponamiento que cierra la luz traqueal si el combitubo se encuentra en la tráquea y la luz esofágica si este se encuentra en el esófago¹³.

En dos de los artículos revisados se afirma que este se inserta a ciegas^{13, 15}, mientras que en el otro se recoge que es preferible introducirlo con ayuda de laringoscopia para evitar posibles lesiones de la mucosa laríngea o la glotis¹⁴.

De acuerdo con los tres autores, esto permite la ventilación y previene la aspiración de contenido gástrico^{13,14,15}. Según uno de ellos, se observa mayor flujo espiratorio en la ventilación con este que con el tubo endotraqueal, sin embargo hay mayor fuga de aire, por tanto la eliminación de CO₂ es menos efectiva¹³.

De acuerdo con estos autores, el Combitubo ha sido usado exitosamente en pacientes con traumatismo craneoencefálico¹⁵, fracturas faciales y mandibulares y traumatismo cervical^{13,14,15}. También en pacientes con la faringe ocupada por sangre (sangrado maxilofacial masivo) o vómito y cuando existe incapacidad de visualizar las cuerdas vocales¹⁵.

Aunque los estudios no son concluyentes, uno de estos autores afirma que la respuesta hemodinámica a la inserción del combitubo podría ser mayor que con la intubación endotraqueal y la mascarilla laríngea¹⁴.



Figura 8. AIR-Q.

De acuerdo con lo que se registra en un artículo, el AIR-Q (figura 8) tiene un manejo similar a la máscara laríngea. Este además presenta un conector con rosca para un mejor sellado y el tubo tiene forma curva oval lo que

disminuye la torsión de la VA. Según este autor está indicado en pacientes pediátricos y se contraindica cuando hay alto riesgo de regurgitación o aspiración¹³. Para su inserción, la musculatura laríngea y de las cuerdas vocales debe estar relajada y hay que preoxigenar, no siendo necesario la utilización de laringoscopia, se avanza a ciegas lo que puede tener más riesgos de acuerdo con varios autores^{13,16}. Además es más rápido de extraer y más confiable que el Fastrach¹³.

La **máscara laríngea (ML)** (**figura 9**) es considerada intermedia en su funcionamiento entre la máscara facial y el tubo endotraqueal¹³, aunque según un estudio, los dolores de garganta producidos en los pacientes con esta son menores que con el TE¹⁶. Además, se considera menos invasiva que la intubación traqueal y de más fácil control que una máscara facial. De acuerdo con varios autores, se considera



Figura 9. Máscara laríngea (ML).

fácil de colocar y no se precisa de laringoscopio para su inserción minimizándose así el riesgo de trauma en la cavidad oral^{13,17}. Por esto y por permitir un adecuado control de la VA es un ítem fundamental e imprescindible en el algoritmo de la VA dificultosa de la Asociación Norteamericana de Anestesia (ASA)¹³.

La cara convexa posterior de la ML estará en contacto con la pared faríngea y en la parte anterior se adapta a la laringe obteniéndose un sello de forma que permite la ventilación¹⁸. Sólo en uno de los artículos revisados se afirma que fue desarrollada para ser reutilizable mediante su esterilización y se recomienda que su utilización no sobrepase las 40 veces¹³. La máscara clásica no previene la regurgitación o aspiración y se debe evitar el exceso de lubricante en la cara anterior ya que podría obturar la apertura distal de la ML o deslizarse hasta la laringe, desencadenando un laringoespasma^{13,19}.

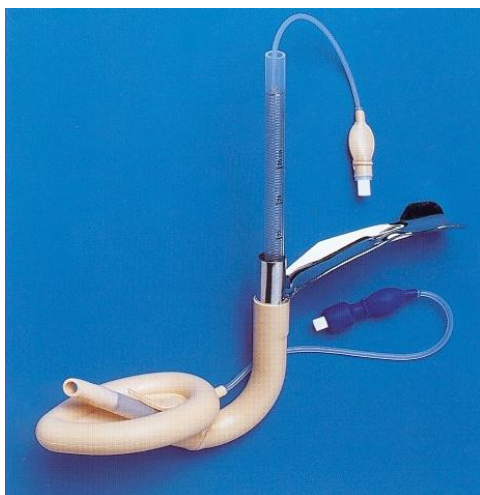


Figura 10. Máscara laríngea de intubación o Fastrach.

La **máscara laríngea de intubación (MLI)** o **Fastrach** (**figura 10**) de acuerdo con todos los artículos revisados, tiene la opción de poder realizar una intubación traqueal por su intermedio. Esta puede ser utilizada como tutor para el pasaje del tubo desde la laringe a la tráquea sin ser necesario el laringoscopio^{13,17}. Por ello, es una alternativa eficaz para la intubación traqueal. Se considera fácil de usar, su inserción es usualmente rápida y atraumática con inmediato acceso a la VA y a

la ventilación, siendo posible su inserción incluso con el paciente despierto¹³. Puede ser útil en situaciones donde el acceso al paciente es restringido y cuando hay dificultad de intubación por limitación en el movimiento cervical en pacientes con traumatismo medular^{13,17}. Consiste en una ML montada en un tubo rígido en forma de “L”, esto facilita su rápido posicionamiento en relación a la conformación anatómica de la oro e hipofaringe y la inserción del TE a través de ella^{13,17}. Como inconvenientes principales, los autores resaltan que cuando se utiliza sola, no ofrece certeza de protección de la VA de una eventual regurgitación o aspiración. Por lo tanto, está indicada en pacientes en ayuno pero en situación de emergencia lo más importante es asegurar la VA pasando por alto estos riesgos^{13,16}. Otro de los inconvenientes que afirma uno de los autores consultados es que hasta este momento su precio es excesivamente elevado¹⁹.

La **ML- ProSeal (PLMA) (figura 11)** fue diseñada para adaptarse mejor a los contornos anatómicos de la hipofaringe. De acuerdo a lo que se registra en varios artículos, a esta se le agregó un tubo de drenaje esofágico con finalidad de separar el tracto respiratorio del digestivo y así permitir el **drenaje gástrico**. Permite el pasaje de una sonda gástrica a ciegas en cualquier posición que esté el paciente^{13,17}.



Figura 11. ML- ProSeal

En comparación con la máscara laríngea clásica, se afirma que la inserción de esta es más fácil y rápida aunque para colocar la sonda orogástrica es más fácil con la ML-ProSeal¹⁷. Está indicada en emergencias en las que el paciente no está en ayunas y tiene riesgo potencial de broncoaspiración^{13,19}. Aunque actualmente no hay suficientes estudios que respalden el uso de este tipo de dispositivo en pacientes que no estén en ayunas, en estos casos se debe realizar un balance del riesgo/beneficio de cada situación¹³.



Figura 12. Tubo Laríngeo (TL).

El **tubo laríngeo (TL)** (**figura 12**) de acuerdo con dos autores, consiste en un tubo de lumen y en el extremo distal tiene dos balones y dos salidas de aire entre los mismos. Recientemente se patentó un nuevo TL que presenta tubo de doble luz donde se le adicionó un canal para aspiración. De esta forma, el balón distal esofágico protege de una posible regurgitación, impide el reflujo esofágico y aísla la VA. El balón proximal cierra la cavidad nasal y oral^{13,18}. Se considera de fácil

aplicación y la aparición de trauma laríngeo o esofágico con la colocación de este dispositivo es mínima¹³.

5.3.- INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

De acuerdo con el ATLS⁶, la primera prioridad es asegurar una oxigenación continua manteniendo la inmovilización de la columna cervical. La intubación endotraqueal se realiza después de haber intentado asegurar la VA con los métodos manuales y simples como las cánula orofaríngea o nasorafíngea. Si no se puede colocar un tubo endotraqueal y el estado respiratorio del paciente se encuentra comprometido, se puede intentar el uso de una máscara laríngea u otro dispositivo extraglótico como vía aérea de forma transitoria mientras se logra una vía aérea definitiva. En el “ABC en Emergencias”³, se registra también el empleo de cánulas anteriormente a la **intubación orotraqueal (IOT)**. A diferencia del ATLS, este resalta en el procedimiento de mantenimiento de la VA que, previamente a la IOT, siempre se debe intentar ventilar con una **bolsa-válvula-mascarilla**, de manera que si no fuese posible, se procedería a realizar la técnica de IOT.

Siempre se debe mantener la oxigenación y ventilación antes, durante y después de la inserción de la VA definitiva de acuerdo con lo que se recoge en varios de artículos revisados^{3,6,7,8,11,20}.

De acuerdo con la información que se recoge en el manual ATLS⁶, los pacientes con alteración del nivel de conciencia se encuentran con un riesgo particular de presentar

compromiso de la VA y con frecuencia requieren una vía aérea definitiva, de esta manera el paciente que tiene GSC de 8 o menos requiere una intubación precoz. Además, también se afirma que en el trauma cerrado o penetrante del cuello es urgente establecer una vía aérea definitiva. El uso del oxímetro de pulso puede ser de utilidad para determinar la necesidad de establecer una VA definitiva, su urgencia y también para valorar la efectividad de la misma cuando se ha establecido según el ATLS⁶.

En el ATLS⁶ se recoge mediante una tabla las indicaciones de vía aérea definitiva (**tabla 1**).

NECESIDAD DE PROTEGER LA VÍA AÉREA	NECESIDAD DE VENTILACIÓN
Pérdida de conocimiento	Apnea <ul style="list-style-type: none"> • Parálisis neuromuscular • Pérdida de conciencia
Fracturas maxilofaciales graves	Esfuerzo respiratorio inadecuado <ul style="list-style-type: none"> • Taquipnea • Hipoxia • Hipercarbica • Cianosis
Riesgo de aspiración <ul style="list-style-type: none"> • Hemorragia • Vómito 	Traumatismo de cráneo cerrado severo con necesidad de hiperventilación
Riesgo de obstrucción <ul style="list-style-type: none"> • Hematoma de cuello • Lesión traqueal o laríngea • Estridor 	

Tabla 1. Indicaciones para una vía aérea definitiva.

La vía aérea definitiva según se define en el ATLS⁶ y en el “ABC en Eergencias”³ y demás autores es la colocación de un tubo ubicado en la tráquea colocado mediante la visualización directa de las cuerdas vocales con ayuda de un **laringoscopio**, con el **balón de neumotaponamiento** inflado por debajo de las cuerdas vocales, conectado a un sistema de ventilación con oxígeno y asegurado en su lugar para evitar ser desplazado^{7,8,11,20}. En casos de sospecha de lesión cervical, las maniobras se realizaran con los cuidados pertinentes³.

De acuerdo con otro autor, esta técnica es considerada el “gold standard” para asegurar una vía aérea permeable. Los avances han permitido que la intubación orotraqueal sea uno de los procedimientos de uso habitual más utilizados ya que provee una vía aérea segura, suministrar oxígeno suplementario, mantener la ventilación y prevenir la aspiración^{6,20}.

El ATLS recoge que la intubación guiada por un **endoscopio flexible** puede ser útil en situación de trauma laríngeo pero solo si puede realizarse rápidamente⁶. De acuerdo con otro autor, este es el método de elección para intubar pacientes con ventilación espontánea y con sus reflejos de vía aérea presentes. Al ser flexible, se puede intubar sin mover la cabeza o cuello del paciente y por su tamaño permite intubar pacientes con limitación en su apertura bucal y realizar intubaciones por vía nasal²⁰.

En el ATLS⁶ y en otros artículos revisados, se recoge que es muy importante evaluar la VA del paciente antes de intentar la intubación para predecir el grado de complejidad. También menciona los factores que pueden predecir la dificultad en el manejo de la vía aérea como pueden ser una lesión de la columna cervical, artritis severa de la columna cervical, trauma maxilofacial o mandibular importante, limitación de la apertura bucal, obesidad y variaciones anatómicas de cada paciente. En estos casos se requiere de la asistencia de profesionales con experiencia por si hubiera dificultades. La [nemotecnia LIMOM](#) es útil como un recordatorio cuando hay que evaluar el potencial de tener una intubación difícil^{7,8,11,20}.

Según el ATLS y el “ABC en Emergencias”^{3,6}, hay tres tipos de vía aérea definitiva: [intubación orotraqueal \(figura 13\)](#), [intubación nasotraqueal](#) y la [vía área quirúrgica \(cricotiroidotomía o traqueostomía\)](#).

Según estos dos manuales y varios autores, la vía de acceso y el método utilizado para asegurar la VA son determinados por la urgencia de la situación. El factor más importante en la elección de intubación orotraqueal o nasotraqueal es la experiencia del profesional y la presencia de respiración espontánea del paciente³. Ambas técnicas son seguras y efectivas cuando se realizan correctamente, aunque la vía orotraqueal es la que más se utiliza y la que menos complicaciones presenta^{3,6,7,8}. Si el paciente está en apnea está indicada la intubación orotraqueal. La intubación nasotraqueal a ciegas requiere que el paciente este respirando espontáneamente y por eso está contraindicada en pacientes con apnea, esta adquiere su máxima importancia cuando hay lesión cervical confirmada, o sospechada³. La presencia de fracturas faciales, en el seno frontal, en la base del cráneo y en la lámina cribiforme son contraindicaciones relativas para la intubación nasotraqueal^{3,6,7,8,11,20}.

En la guía más actual elaborada por el European Resuscitation Council (ERC)²¹, se afirma que la IOT es la medida más efectiva y fiable para



Figura 13. Intubación orotraqueal (IOT).

asegurar una VA permeable. No obstante se dice que esta solo debería intentarse si el profesional sanitario está adecuadamente formado y tiene experiencia en la técnica.

El profesional que realiza la IOT debe de permanecer detrás de la cabeza del paciente alineado, el cuello en posición neutra y fijo con ayuda de un auxiliar. Se realiza una preoxigenación con oxígeno al 100% durante 3 a 5 minutos³.

Después de la introducción del laringoscopio y la inserción del tubo endotraqueal se infla el balón de neumotaponamiento y se inicia la ventilación asistida. La auscultación de buena entrada de aire bilateral y la ausencia de borborismos o de ruidos sordos en el epigastrio sugieren la posición correcta del tubo pero no la confirman^{6,7,8,11,20}. Para ayudar a confirmar la correcta posición del tubo está indicado el uso de un detector de dióxido de carbono (idealmente un [capnógrafo](#), pero si no se dispone de este se puede usar un detector colorimétrico de CO₂). La presencia de CO₂ en el aire espirado indica que la VA ha sido intubada con éxito, pero no asegura que el tubo endotraqueal esté en la posición correcta. Esto se confirma mediante una radiografía de tórax. Una vez que se ha corroborado la posición correcta del tubo este se fija en su lugar^{6,8,20}.

De acuerdo con el ATLS⁶, en los casos que la intubación orotraqueal ha sido infructuosa en el primer intento o cuando no se pueden visualizar correctamente las cuerdas vocales, está indicado el uso de la [guía de intubación orotraqueal](#) (GIO/GEB) y se deben tener disponibles los recursos para una VA difícil. Es posible que en esta se requiera un método distinto de la intubación orotraqueal estándar (IOT). Si es un paciente que respira, el método de elección es la [Secuencia Rápida de Intubación](#) (SRI)³.

Según el “ABC en Emergencias” si cualquiera de estas metodologías fracasa, pasaremos al algoritmo de fracaso de la VA, que significa utilizar el método alternativo adecuado, que previamente habíamos pensado como eventualidad por si fallaba el método que realizamos³.

De acuerdo con el ATLS, la asistencia ventilatoria continua se apoya en el uso de sedación suplementaria, analgésicos o relajantes musculares, según esté indicado. Pero en pacientes traumatizados es potencialmente peligroso el uso de anestésicos, sedantes o bloqueantes neuromusculares para realizar la intubación. En algunos casos, la necesidad de obtener una VA justifica el riesgo de administrar estos medicamentos,

pero es importante conocer su farmacología, estar entrenado en estas técnicas de intubación y ser capaz de realizar una VA quirúrgica si fuera necesario⁶.

5.4.- VÍA AÉREA POR PUNCIÓN O QUIRÚRGICA

Según el “ABC en Emergencias”³, en el caso de que no fuese posible la IOT, antes de la realización de una **cricotiroidotomía** se procedería a un nuevo intento de ventilación. Tras el intento fallido de IOT y de esta nueva ventilación, finalmente se procedería a realizar una punción cricotiroidoidea.

De acuerdo con el ATLS en la mayoría de los pacientes que requieren el establecimiento de una vía aérea quirúrgica de emergencia, una cricotiroidotomía es preferible a una **traqueostomía** porque es más fácil de hacer, produce menos hemorragia y requiere menos tiempo para realizarla⁶.

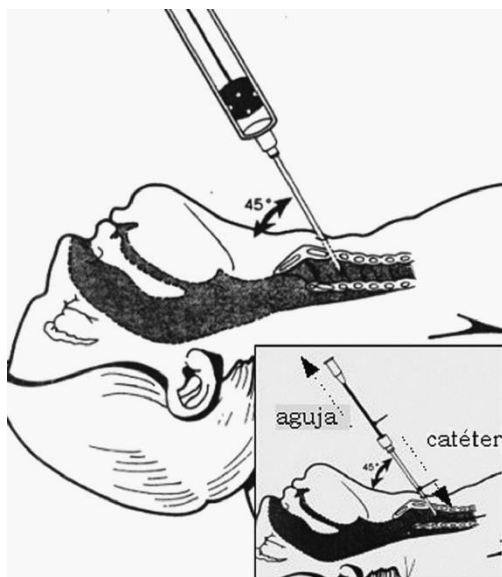


Figura 14. Cricotiroidotomía con aguja.

Según el ATLS⁶, la **cricotiroidotomía con aguja** (**figura 14**) consiste en la inserción de una aguja a través de la membrana cricotiroidoidea o en la tráquea. Es útil para proveer oxígeno por un corto tiempo (de 30 a 45 minutos)¹¹ hasta que se pueda establecer una vía aérea definitiva. Otro autor afirma que existen diferentes sistemas de punción cricotiroidoidea que permiten la instalación, mediante la técnica de Seldinger o por punción directa²⁰ de un catéter de plástico de buen calibre (12 a 14 para adultos y 16 a 18 para niños) a través de la

membrana cricotiroidoidea a la tráquea por debajo del nivel de la obstrucción. Solo se puede utilizar en pacientes con función pulmonar normal, que no tengan una lesión importante de tórax ni en pacientes con TCE como así afirman varios autores^{6,11,20}.

De acuerdo con el ATLS, la **cricotiroidotomía quirúrgica** (**figura 15**) se realiza haciendo una incisión en la piel que se extiende a través de la membrana cricotiroidoidea⁶. Para dilatar la apertura se puede insertar una pinza hemostática curva y se coloca un

tubo endotraqueal pequeño o una cánula de traqueostomía^{6,11}. Cuando se utiliza el TE, se debe prestar atención ya que es posible que se deslice hacia un bronquio. Esta técnica no se recomienda en niños menores de 12 años según el ATLS y otro autor^{6,11} y para otro autor no es recomendable para menores de 10 años²⁰.

En el ATLS se afirma que en los últimos años se han publicado trabajos proponiendo la traqueostomía percutánea como alternativa a la traqueotomía abierta. Este no es un procedimiento seguro en situación de urgencia de trauma porque el cuello del paciente debe ser hiperextendido para colocar la cabeza en la posición adecuada para realizar el procedimiento⁶.

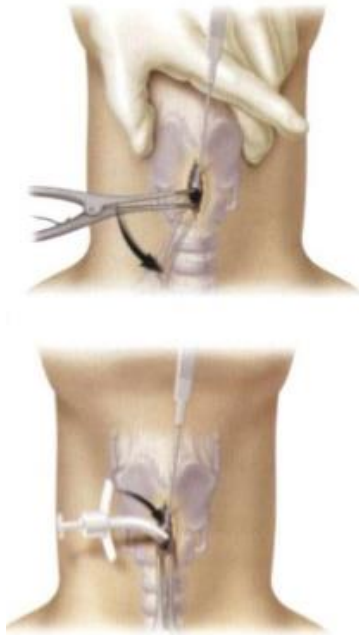


Figura 15. Cricotiroidotomía quirúrgica.

6.- CONCLUSIONES

Después de realizar [una intensa búsqueda bibliográfica y una síntesis y elaboración de resultados](#), hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. Una de las causas de mayor morbilidad y mortalidad del paciente con trauma grave es la obstrucción de la vía aérea, de ahí la importancia de la rapidez en su abordaje y manejo en el medio prehospitalario.
2. Se realiza una evaluación primaria. Si el paciente responde con coherencia, significa que la VA está abierta, tiene suficiente ventilación, hay perfusión adecuada al cerebro y el funcionamiento neurológico es razonable.
3. El manejo de la vía aérea avanza a medios mecánicos conforme se dispone de equipos y tiempo. La elección del dispositivo depende de factores como el equipo disponible, la distancia al centro, haciendo especial hincapié en el nivel de habilidad del profesional de atención prehospitalaria.
4. La mejor opción en cuanto a la posición es dejar a los pacientes tal como están si de esta forma tienen la VA permeable. De forma simultánea se realiza la estabilización manual de la columna cervical en una posición neutra. En caso de trauma penetrante esto no se realiza.
5. La maniobra de frente mentón solo se realiza cuando no hay sospecha de lesión cervical. La cánula orofaríngea es el dispositivo utilizado con mayor frecuencia. La cánula nasofaríngea es mejor tolerada que la orofaríngea y tiene menor posibilidad de desencadenar náuseas o vómitos, aunque está contraindicada en las fracturas faciales/basilares del cráneo. El combitubo es el único dispositivo alternativo a la intubación endotraqueal que protege adecuadamente la vía aérea frente a la regurgitación de contenido gástrico.
6. La intubación orotraqueal es uno de los procedimientos para establecer una vía aérea definitiva más utilizado ya que provee una vía aérea segura, suministra oxígeno suplementario, mantiene la ventilación y previene la aspiración.

7. En el caso de que sea necesario el establecimiento de una vía aérea quirúrgica de emergencia, la cricotiroidotomía es preferible a la traqueostomía ya que es más fácil de realizar, produce menos hemorragia y requiere menos tiempo para realizarla.
8. La asistencia inicial en escena al paciente politraumatizado es un trabajo de equipo prehospitalario. En él, el papel del profesional de enfermería, aplicando sus conocimientos, se torna esencial.

7.- BIBLIOGRAFÍA

1. Velasco E. Manejo inicial del politraumatizado ATLS [Internet]. Guatemala; 2014 [consulta el 10 de enero de 2018]. Disponible en:
<https://es.slideshare.net/EduardoVelasco3/manejo-inicial-del-politraumatizado-atls>
2. National Association of Emergency Medical Technicians. PHTLS: Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario. 8ª ed. México. Intersistemas; 2016.
3. ABC en Emergencias [Internet]. Argentina; 2013 [consulta el 18 de enero de 2018]. Disponible en:
<http://es.slideshare.net/somrivera/abc-en-emergencias-3a-ed-a-j-machado-2013>
4. Grupo de Trabajo de Asistencia Inicial al Paciente Traumático. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. SEMES: Recomendaciones Asistenciales en Trauma Grave. Edicomplet; 1999.
5. Cueto A, Parellada J, Hernández W, Gómez A. Comportamiento de los índices pronósticos y la mortalidad por accidentes de tránsito en el ISMM en el periodo 2004-2005. Rev Cub Med Emerg [Internet]. 2008 [consulta el 18 de enero de 2018]; 7 (1): 965-974. Disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol7_1_08/mie03108.pdf
6. Soporte Vital Avanzado en Trauma – ATLS – Manual del curso para estudiantes [Internet]. Chicago; 2012 [consulta el 25 de enero de 2018]. Disponible en:
<http://librosdemedicinafullpdf.blogspot.com.es/2015/06/manual-atls-9na-edicion.html>
7. Chiappero G, Raimondi N. Manejo de la vía aérea en trauma. Chiappero G. Emergencias médicas y paciente crítico [Internet]. México; 2012 [consulta el 5 de febrero de 2018]. Disponible en:

<http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/Manejo-de-la-v%C3%ADa-aerea-en-traumanuevo.pdf>

8. Ige M, Chumacero J. Manteniendo la permeabilidad de la vía aérea. Acta Med Per [Internet]. 2010 [consulta el 1 de febrero de 2018]; 27 (4): 270-280. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n4/a11v27n4.pdf>
9. Gómez V, Ayuso F, Jiménez G, Chacón MC. Recomendaciones de buena práctica clínica: atención inicial al paciente politraumatizado. Semergen [Internet]. 2008 [consulta el 1 de febrero de 2018]; 34 (7): 354-363. Disponible en:
<http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-recomendaciones-buena-practica-clinica-atencion-13127193>
10. Jiménez C, Tinoco GR, Navarro JR. Estado del arte: Utilidad de la inmovilización cervical en trauma. Revista Colombiana de Anestesiología [Internet]. 2004 [consulta el 5 de febrero de 2018]; 32 (1): 43-53. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/html/1951/195117833006/>
11. Amaya M, Vasco M. Manejo de vía aérea en trauma. Manejo integral del paciente crítico [Internet]. Laureano Quintero Barrera. Colombia: Fundación Salamandra; 2009. p.41-53. [Consulta el 8 de febrero de 2018]. Disponible en:
http://www.salamandra.edu.co/fileadmin/imagenes/Publicaciones/manejo_integral_final-1-96_FINAL.pdf#page=41
12. Martínez JS, Valencia C. Manejo de la Vía Aérea en Trauma Maxilofacial. Revista Estomatología [Internet]. 2007 [consulta el 13 de febrero de 2018]; 15 (2): 38-42. Disponible en:
<http://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/estomatol/article/viewFile/261/260>

13. Barrios J, Krapienis L. Dispositivos supraglóticos. Anest Analg Reanim [Internet]. 2010 [consulta el 20 de febrero de 2018]; 23 (1): 30-45. Disponible en:
<http://www.scielo.edu.uy/pdf/aar/v23n1/v23n1a06.pdf>
14. Cárdenas A, Fernández H, Pozo JA, Correa M. Alternativas a la intubación orotraqueal ante una vía aérea difícil en nuestro medio. Rev cuba anestesiol reanim [Internet]. 2011 [consulta el 22 de febrero de 2018]; 10 (2): 101-112. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1726-67182011000200004&script=sci_arttext&tlng=pt
15. Portales Médicos [Internet]. Sevilla: Agustín Míguez Burgos; 2010 [consulta el 26 de febrero de 2018]. Combitubo. Una alternativa a la intubación de la vía aérea [aprox. 3 pantallas]. Disponible en:
<https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/2073/1/Combitubo.-Una-alternativa-a-la-intubacion-de-la-via-aerea>
16. Bakker EJ, Valkenburg M, Galvin EM. Pilot study of the air-Q Intubating Laryngeal Airway in clinical use. Anesth Intensive Care [Internet]. 2010 [consulta el 26 de febrero de 2018]; 38 (2): 346-348. Disponible en:
<https://search.proquest.com/openview/9613096be9814505471186b7a884f7e4/1?pq-origsite=gscholar&cbl=37547>
17. Pías S, Armas G, Pías L. Nuevas alternativas de la máscara laríngea. AMC [Internet]. 2007 [consulta el 28 de febrero de 2018]; 11 (2): 0-0. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552007000200020&script=sci_arttext&tlng=en
18. Vielma-de-Lizárraga G. Dispositivos supraglóticos y ventilación mecánica en el niño. Rev Mex Anest [Internet]. 2008 [consulta el 5 de marzo]; 31 (1): S25-S28. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2008/cmas081d.pdf>

19. Cordero I. Estado actual del arte de la máscara laríngea. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación [Internet]. 2004 [consulta el 5 de marzo]; 3 (3): 43-46. Disponible en:
<http://www.bvs.sld.cu/revistas/scar/vol3/no3/0303200408.pdf>
20. Coloma R, Álvarez JP. Manejo avanzado de la vía aérea. REV. MED. CLIN. CONDES [Internet]. 2011 [consulta el 12 de marzo]; 22 (3): 270-279. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704266>
21. Monsieurs K et al. Executive Summary. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 [Internet]. 2015 [consulta el 12 de marzo de 2017]; 95 (1): 1-80. Disponible en:
[http://cprguidelines.eu/assets/downloads/guidelines/S0300-9572\(15\)00350-0_main.pdf](http://cprguidelines.eu/assets/downloads/guidelines/S0300-9572(15)00350-0_main.pdf)

